Lane Medical Library

Varizen der unteren Extremität

und die Erfolge der operativen Behandlung
in der chirurgischen Universitätsklinik Heidelberg
aus den Jahren 1920 – 1930

Inaugural - Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Ruprecht-Karl-Universität zu Heidelberg

vorgelegt von

Willi Dollé

1935

Gedruckt in der Druckerei Hermann Meister, Heidelberg

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Heidelberg

Referent: Prof. Dr. Kirschner Dekan: Prof. Dr. Schneider

Unter den chronischen Venenerkrankungen stehen an erster Stelle die Varizen der unteren Extremität oder, wie sie im Volksmund genannt werden, die Krampfadern. Dieses heute noch weit verbreitete Leiden, das man in allen Altersstufen und Berufsklassen antrifft, ist schon seit langer Zeit bekannt, überliefert in der Geschichte der Medizin, ebenso wie die Versuche, auf konservativem wie operativem Wege eine Heilung zu erzielen. Nach Hippokrates war es vor allem die alexandrinische Schule und dann bei den Römern Galenus, die Beziehungen zwischen den Gefäßen und Beingeschwüren feststellten. Operationsmethoden wie die eines Oribasius oder Celsus zeigen eine erstaunliche Ähnlichkeit mit der heute geübten, z. B. nach Babcock oder Narath. Eingehende Untersuchungen über das Wesen und die Entstehung dieser Venenerweiterungen fallen erst in das 19. Jahrhundert; hier waren es Verneuil und nach ihm vor allem Virchow, die sich mit den Fragen der Ätiologie und Pathogenese der Varizen beschäftigten. Wenn wir heute den Stand der ätiologischen Forschung überblicken, so stehen wir vor der Tatsache, daß auf der einen Seite viele Einzelbeobachtungen und Theorien stehen, die natürlich in zahlreichen Fällen ihre Richtigkeit haben, auf der anderen Seite trotz der vielen Einzelgedanken keine klare eindeutige Grundlinie besteht. Ja, wir können sagen, daß unsere Kenntnisse über die Entstehung der Varizen äußerst geringfügig sind. Wir sind daher nicht in der Lage, an die Wurzel des Grundübels heranzugehen, sondern wir müssen mit unseren Heilmethoden den gegebenen Zustand zu bessern bezw. zu beheben suchen. Wir können wohl *kleine* Varizen etwa durch aktive Beingymnastik, durch Kompressionsverbände usw. zur Rückbildung bringen, in *schweren* Fällen aber

wird ein solcher Versuch nie gelingen. Wir sind in solchen Fällen gezwungen operativ oder durch die Injektionsbehandlung die Vene aus dem Kreislauf auszuschalten, indem wir sie sklerosieren, bezw. radikal entfernen. Aber hier zeigt uns die Recidivbildung wie auch das Auftreten neuer Varizen, daß die letzteren Methoden einen restlosen Erfolg nicht gewährleisten.

Meist sucht der Patient die Klinik auf, wenn das Leiden sehr weit fortgeschritten ist. Betrachten wir die Beine eines solchen Patienten, so stellen wir Folgendes fest: Entsprechend dem Verlauf der V. saph. magna am Ober- und Unterschenkel sieht man verdickte Venenstränge, mehr oder weniger geschlängelt, kleinfinger- bis daumendick, und zwar meist vom Fußrücken bis zum Eintritt in die Femoralis. Meist zeigen sich an der Grenze des unteren und mittleren Drittels des Oberschenkels sowie in der Leistenbeuge stark hervortretende hasel- bis walnußgroße Knoten. Nach Trendelenburg entsprechen diese beiden Knoten den Stellen von Klappen, wie überhaupt diese Stellen am stärksten an der Veränderung beteiligt sind. Betrachten wir ein varicöses Venenpräparat, so bemerken wir die verschiedensten Arten von Gestaltsänderungen; z. B. können die Venen gleichmäßig erweitert sein, andere haben stellenweise zirkumskripte Aussackungen. Die Einteilung, die uns Virchow überliefert hat, ist heute noch als grundlegend anzusehen.

Virchow teilt Krampfadern folgendermaßen ein:

1. Zylindrische Ektasie bei Beteiligung aller Wandschichten.
2. Ungleichmäßige, d. i. variköse Ektasie, bei ungleichmäßiger Erweiterung einzelner Segmente, das Bild stark geschlängelter Gefäße.
3. Ampulläre Ektasie bei umschriebener Wandausbuchtung.
4. Kavernöse Ektasie; bei knäuelförmiger Zusammenballung kommunizieren einzelne Hohlräume.
5. Die selten vorkommende dissecierende Ektasie.

Rokitansky unterschied lediglich gleichmäßig verdickte Venen = Phlebektasien und ungleichmäßig verdickte = Varizen. –

Nach Lubarsch finden sich erstere besonders an der Subclavia, Anonyma und Femoralis, letztere vor allem an der V. saph. magna.

Bei längerem Bestehen des Leidens zeigen sich Veränderungen der Haut, infolge Zirkulationsstörungen Schwellungen der Unterschenkel mit Ödembildung, rotbraune Verfärbung. Die schlimmste Auswirkung von Varizen sehen wir im Ulcus cruris, dem Geschwür am Unterschenkel, meistens in der Knöchelgegend, markstück- bis handtellergroß, deswegen unangenehm, weil es meist allen Heilversuchen hartnäckig widersteht. Letztere Folgezustände, zusammengefaßt unter dem Namen „variköser Symptomenkomplex" fallen in das Gebiet der Stauungsdermatosen. Wenn auch das Leben nicht direkt gefährdet ist, so sind die evtl. Späterkrankungen umso schwerer zu werten, die in Erysipelen, Knochenveränderungen, elephantiastischen Zuständen ihren Ausdruck finden. Fälle von sekundären Carcinomen, krebsiger Infiltration von Tibia und Fibula mit folgender Fraktur auf dem Boden eines Ulcus sind in der Literatur überliefert.

Fragen wir nach den subjektiven Beschwerden des Patienten, so erhalten wir fast immer die gleiche Antwort: Er hat das Gefühl der Schwere und der Spannung in den Beinen, besonders bei langem Stehen und Gehen. Krampfartige Schmerzen treten besonders nachts auf, stechende Schmerzen im Verlauf der Vena saph. magna, sogenannte Phlebalgien. Interessant war es zu hören, was die einzelnen Patienten gegen diese Schmerzen tun. In den meisten Fällen halfen sich die Patienten damit, daß sie die Beine stark bewegten, umherliefen oder massierten. Ohne Kenntnis der Ursachen des Leidens taten sie das, was unter anderem die konservative Heilmethode tut: sie förderten durch Bewegen die Zirkulation in der Vene.

Über die Strömungsverhältnisse in den Venen wissen wir, daß der Rückfluß des venösen Blutes durch verschiedene Komponenten gewährleistet wird. Er erfolgt erstens nach den physikalischen Gesetzen der kommunizierenden Röhren, zweitens

nach neueren Forschungen durch pulsatorische Wellenübertragung von den Arterien her. Vor allem leisten die Lungen große Arbeit, indem sie Venenblut ansaugen und zwar während der Inspiration. Von größter Bedeutung ist für den Rückfluß des Blutes aus den unteren Extremitäten die Arbeit der Beinmuskeln. Der Skelettmuskel übt bei seinen Kontraktionen einen Druck auf die Venen aus. Speziell das Gehen wirkt auf die Blutbewegung in den Venen dadurch, daß bei jeder Streckung des Oberschenkels die Vena femoralis unter dem Lig. inguinale sich leert und bei jeder Beugung sich von neuem füllt; so pumpt das Gehen das Venenblut aus den Beinen nach oben.

Die moderne Krampfadertherapie hat sich, wie später geschildert, dieser physiologischen Tatsachen zur teilweisen erfolgreichen Heilung bedient.

Meistens treten Varizen an beiden Extremitäten auf. Früher wurde oft der Standpunkt vertreten, daß vor allem das rechte Bein von Krampfadern befallen werde; andere sagten, das linke Bein sei mehr dazu disponiert. Heute steht man auf dem Standpunkt, daß fast immer beide Beine varicös entartet sind. Allerdings spielt hier auch die Entstehungsursache eine gewisse Rolle. In unserer Klinik wurde folgender Fall behandelt: Patient arbeitet in der Fabrik; er bedient seit einigen Jahren einen Fallhammer mit dem rechten Fuß. Seit dieser Zeit langsames Anschwellen des Beines mit stärkerem Hervortreten der Venen; fortschreitende variköse Entartung des rechten Beines, die so weit geht, daß Patient in der Arbeit behindert ist. Das linke Bein zeigt keinerlei Krampfaderbildung. –

Bei den hier von 1920 – 1930 nachweislich behandelten 131 Fällen zeigte sich folgende Verteilung der Varizen auf beide Beine:

links: 23 = 17,6 %
rechts: 39 = 29,7 %
beiderseits: 69 = 52,7 %

Nobl stellte nach dem im Wiener Krankenhaus angetroffenen Verhältnis fest, daß man von einer besonderen Disposition des

einen Beines gegenüber dem anderen nicht sprechen könne. Er gibt selbst zu, daß man in diesem Falle mit statistischen Ergebnissen nicht weiter kommt. In der Frage des Durchschnittsalters, in dem Varizen auftreten, war man früher der Ansicht, daß sich mit zunehmendem Alter Krampfadern stärker ausbilden bzw. mehr auftreten, während sie bei jüngeren Leuten selten zu finden sind. Die Forschung und Statistik hat aber bewiesen, daß Varizen in allen Altersklassen zu finden sind. Nobl erwähnt, daß die Zahl der Erkrankungen zwischen dem 20. und 30. Jahre eben doppelt so groß ist, als in den ersten zwei Jahrzehnten, und daß zwischen dem 50. und 70. Jahre die Frequenz aufs drei- und vierfache steigt. Die Erfahrung zeigt, daß in diesen Jahren, bezw. vom 40. Lebensjahr an, die Komplikationen wie z. B. Ulcus sich mehren.

Statistisch war bei unseren 131 Fällen Folgendes festzustellen:

Bis zum	15.	Lebensjahr:	in	5	Fällen	= 3,8 %
„ „	20.	„	„	25	„	= 19,1 %
„ „	30.	„	„	49	„	= 37,4 %
„ „	40.	„	„	38	„	= 29,1 %
„ „	50.	„	„	9	„	= 6,8 %
über dem	50.	„	„	5	„	= 3,8 %

Danach zeigen sich also Varizen in stärkstem Maße zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr. Eigenartig ist das Vorkommen von Krampfadern vor dem 20. Jahre. Wir haben Patienten behandelt, bei denen das Leiden im 3. oder 4. Lebensjahr bemerkt wurde, bei anderen wieder im 10. oder 15. Lebensjahr. Hier kann man nicht von einem aktiv erworbenen Leiden sprechen, in solchen Fällen haben wir es – wie später noch ausgeführt – mit einer ererbten bzw. angeborenen Disposition zu tun.

Die Meinung, daß Frauen mehr zu Krampfadern neigen als Männer wurde mit der Schwangerschaft begründet, ist aber wieder aufgegeben worden. Man kann heute sagen, und das wird auch von Nobl und vielen anderen bestätigt, daß *zum mindesten zur Behandlung* mehr Männer als Frauen kommen.

Es mag daran liegen, daß der Mann durch die Krampfadern in seinem Beruf mehr gehindert ist und dieses Hindernis rasch beseitigen lassen will. Möglich ist, daß der Beruf des Mannes eher zu Krampfadern prädestiniert. Daß Frauen in geringerem Maße zur klinischen Behandlung kommen, mag auch in kosmetischen Gründen seine Erklärung finden. Sie fürchten die durch die Operation bedingte evtl. entstellende Narbenbildung und vertrauen sich deshalb lieber Kurpfuschern und sogenannten Heilkundigen an. Auch verschiedene Industriezweige haben diese Einstellung ausgenutzt, um ihrerseits „heilungsgarantierende" Erzeugnisse wie Strümpfe, Bandagen und ähnliche teueren „Apparate" auf den Markt zu werfen. Von welch negativem Erfolg diese Heilversuche, die wohl das Krankheitsbild nach außen hin verbergen, aber eine eigentliche Heilung nicht erzielen, begleitet sind, beweist die Tatsache, daß diese Frauen in späteren Jahren zu uns in die Klinik zur Behandlung eines ausgedehnten „varicösen Symptomenkomplexes" kommen. In der Chirurgischen Klinik Heidelberg wurden in der angegebenen Zeit 81 Männer und 50 Frauen behandelt, prozentual 61,8 % : 38,3 %. Von den Berufsarten haben für die Entstehung der Varizen und des Ulcus besondere Bedeutung die, bei denen die Arbeit im Stehen geleistet wird. 98 % aller männlichen Patienten unserer Klinik gehörten der arbeitenden Schicht an; es waren besonders Schlosser, Maurer, Metzger, Schreiner.

Wie kommt nun dieses so weit verbreitete Leiden zustande? Wie ich schon eingangs erwähnte, sind in diesem Punkte unsere Kenntnisse sehr gering.

Die Histologie hat uns nicht weiter gebracht. Wir kennen wohl die Gesamtveränderung einer varikösen Vene. Lubarsch bezeichnet eine solche Vene als ein wahres Museum aller Venenerkrankungen. Meist ist ein Schwund der elastischen und muskulösen Substanzen festzustellen, und zwar in allen Wandschichten. Die Media zeigt die meisten Veränderungen. Selbst die Klappen sind in den Degenerationsprozeß einbezogen; es tritt eine Fältelung ein, später eine Schrumpfung, ja sie können

bis auf ihre Ansatzringe vollkommen verschwinden. Aber all diese Kenntnisse können uns nichts sagen über die Entstehung von Krampfadern.

Wenn wir alle Theorien, die im Laufe der Zeit aufgestellt wurden, zusammenfassen, so ist zu sagen: Mechanische Ursachen spielen eine maßgebende Rolle, es dürfen aber nie die konstitutionellen Momente vergessen werden. Virchow stellte sich die Entstehung von Varizen so vor: Die Ektasie der Gefäße ist eine Folge des Druckes, den das Blut auf die Gefäßwand ausübt und den diese auf die Dauer nicht aushält. Es ist aber nicht der gleichmäßige Druck in den Venen, sondern eine abnorme Steigerung des Blutdruckes dazu notwendig. Eine derartige Beeinflussung kann vom Herzen ausgehen, bald in der Schwere der Blutsäule, in der Rückstauung bei eingeschalteten Hindernissen oder im ungleichmäßigen Druck des umliegenden Gewebes bedingt sein. Das Venensystem ist natürlich so in seinen Schichten aufgebaut, daß es einem normalen Druck gerecht werden kann. Ebenso natürlich ist, daß jegliche Druckänderung *auf die Dauer* in diesem elastischen Rohr Veränderungen schaffen muß. Auf der anderen Seite ist es möglich, daß bei gleichbleibendem Druck Veränderungen auftreten können bei Änderung der Venenwandstruktur – Varizenbildung kann also bedingt sein durch

1. Steigerung des Seitendruckes
2. herabgesetzte Widerstandsfähigkeit der Gefäßwandung.

Für die Steigerung des Seitendruckes, die lange Zeit für das wichtigste Movens gehalten wurde, macht man die verschiedensten Momente verantwortlich. Man führte ihn zurück auf Kompensationsstörungen im Kreislauf, auf zunehmenden intraabdominellen Druck, vermehrte Spannung der Bauchdecken durch Gravidität, Tumoren usw. Gerade die Gravidität führte man als Hauptursache bei der Entstehung von Krampfadern an. Doch wird im allgemeinen diese Ursache stark überschätzt. Wir kennen Fälle, wo bei Erstgebärenden in den ersten Monaten der Schwangerschaft Varizen auftreten, also in einer Zeit, wo

der Uterus kaum ein namhaftes mechanisches Hindernis abgeben kann. Daß allerdings die Schwangerschaft eine nicht übersehbare Rolle spielt, dürfte folgende Tatsache beweisen: In unserer Klinik wurden 50 Frauen behandelt, bei denen in 20 Fällen = 40 % im Laufe der Schwangerschaft Varizen auftraten. In einigen Fällen, bei denen während der Schwangerschaft Krampfadern auftraten und auf operativem Wege in unserer Klinik geheilt wurden, traten während der nächsten Gravidität erneut Varizen auf, sogar in stärkerem Maße. Eine Erklärung hierfür finden wir bei Gangier, der sich auf den Standpunkt stellt, daß durch Fehlen der Genitalhormone, bedingt durch Schwangerschaft, der Tonus der Gefäßwände derart geschwächt wird, daß die Gefäßwände bei der kleinsten Druckerhöhung nachgeben.

Es dürfte also die Varizenbildung während der Schwangerschaft eine Folge einer allgemeinen Gewebsbeeinflussung sein.

Einige Autoren vertreten die Ansicht, daß eine Dehnung der Schenkelvenen durch andauerndes Forcieren der Bauchpresse, z. B. bei Blasen- und Mastdarmstrikturen, Prostatahypertrophie, chronische Bronditiden gefördert wird. Alle diese Einflüsse, sowie das Wirken von Bruchbändern, Bandagen usw. werden sehr überschätzt. Lesser konnte nachweisen, daß Krampfadern durch Stauung *nie* entstehen. Nach Verschluß von Venen werden die Kollateralen wohl stark ausgebildet, nie sehen wir aber eine typische Varizenbildung. Es ist wohl so, daß Stauungen begünstigend bei der Entstehung bzw. dem Größerwerden der Ektasien mitwirken aber ursächlich ohne Einfluß sind.

Trendelenburg sah in einer primären Insuffizienz der Klappen die Hauptursache der Varizenentstehung, besonders der Klappe kurz vor dem Eintritt der Saphena in die Femoralis. Beim Versagen dieser Klappe liegt das Gewicht der ganzen Blutsäule auf der nächsttieferen Klappe und der Venenwand; diese kann den gesteigerten Druck nicht aushalten, gibt nach, es erfolgt eine Insuffizienz aller übrigen Klappen und eine Dilatation der Vene. Durch sein am varikösen Bein geübtes Phänomen konnte Trendelenburg zum mindesten die rückläufige

Blutbewegung, den Circulus vitiosus, beweisen. Wenn auch verschiedene Autoren mit Recht darin die Hauptursache der varikösen Folgezustände sehen, so hat doch der Circulus vitiosus ein Gutes: Thromben, wie sie in erweiterten Venen ja oft vorkommen, gelangen dabei fast nie in den Kreislauf, die Gefahr einer Embolie ist so eine ziemlich geringe.

Der Ansicht von Trendelenburg trat Ledderhose entgegen mit der Erklärung: Wenn Venenwände infolge Erkrankung erschlaffen, geben sie dem hydrostatischen Druck nach und erweitern sich. An den Klappenansätzen bleibt das Lumen enger. Die Folgen davon sind hier Druckerhöhung, Strömung und Wirbelbildung. So ist es nicht der hydrostatische Druck der Blutsäule, sondern Seitendruck, den der distal von den Klappen gestaute Blutstrom ausübt, Ursache des Varix.

Hasebrock sieht eine Ursache im Mißverhältnis zwischen Zu- und Abfluß. Die arteriopulsatorischen Wellenbewegungen übertragen sich auf die Venen und wirken in ihrem Summationseffekt venenerweiternd. An den subvalvulären Stellen findet sich durch stärkeren Widerstand eine Stauung, die auf die Dauer zu einer stärkeren Ausbuchtung, zum eigentlichen Varix führt.

Daß auch Störungen der Gefäßinnervation eine ursächliche Rolle spielen, wird von Kaschimura und Vardescu angenommen.

In unserer Klinik wurde ein Patient an Varizen operiert, aus dessen Anamnese ich Folgendes entnehme: Der Patient wurde während des Krieges durch Granatsplitter am linken Ober- und Unterschenkel verletzt. Die Granatsplitter wurden entfernt. Am Oberschenkel, dicht an der Leistenbeuge, blieb eine 4,5 cm große Narbe zurück. Einige Wochen nach der Entlassung aus dem Lazarett merkte Patient ein stärkeres Hervortreten der Hautvenen, die stetig zunahm, ihm mit der Zeit derartige Schmerzen und Behinderung bereitete, daß er schließlich (1924) die Klinik aufsuchte. Der Patient wurde operiert, die jetzige Nachuntersuchung ergab guten Dauererfolg. In diesem Falle ergab sich, daß die Narbe am Oberschenkel durch Zug und Druck auf die Vena saphena magna einen abflußhemmen-

den Einfluß ausübte. Eine durch die Verletzung bedingte Atrophie der gesamten Beinmuskulatur veranlaßte gleichzeitig eine Schwächung des Stützgewebes, die sich auf die Venenwände ausdehnte. Dieses Moment, im Verein mit der zirkulationshindernden Narbe, dürfte die Ursache der Varizenbildung darstellen. Andere Patienten führen die Varizenbildung auf Operationen zurück, vor allem Operationen in der Leistengegend. Die meisten geben als Ursache schwere Arbeit an, besonders Patienten, die dauernd Stehen oder übermäßig Laufen müssen.

Wenn wir die Statistik der Heilerfolge betrachten, so fällt uns aber auf, daß eben doch im Hinblick auf die Recidive bezw. das Neuauftreten der Varizen ein Dauererfolg nicht vorhanden ist. So kam man in neuester Zeit zu der Ansicht, daß alle die mechanischen Einflüsse, die man durch die Behandlung beseitigen wollte, einen gewissen, nicht zu unterschätzenden Einfluß haben müssen, daß aber das ursächliche Moment wo anders zu suchen ist, und zwar in der herabgesetzten bezw. mangelnden Bindegewebs-Widerstandsfähigkeit. Diese Bindegewebsschwäche kann bedingt sein durch allgemeine Ernährungsstörungen oder regionäre Gewebsveränderung. Vorschub zu solchen Veränderungen leisten Störungen der Blutbildung, Infektionskrankheiten wie Syphilis u. a.

Bier sieht als Hauptursache die *angeborene Bindegewebsschwäche* an. Petit beschreibt einen Fall, wo ein weiblicher Säugling schon in den ersten Tagen nach der Geburt Varizen hatte, besonders in der Kniebeuge aufwärts. In unserer Klinik wurde ein 16jähriger Patient an Bauchdeckenvarizen behandelt, an denen er seit frühester Kindheit litt. Überhaupt habe ich bei Durchsicht unserer Krankengeschichten feststellen können, daß in einigen Fällen Varizen in frühester Kindheit auftraten. Daß hier von mechanischen Ursachen nicht die Rede sein kann, dürfte selbstverständlich erscheinen. Glasen tritt auf Grund seiner Beobachtungen in 62 Fällen dafür ein, daß die Disposition bei der Varizenbildung die größte Rolle spielt. Unter diesen

62 Fällen, die an Varizen bezw. Ulcus litten, stellte er 43 nach seiner Ansicht erblich Belastete fest. Das sind reichlich 68 %, und er fügt hinzu, daß es in Wirklichkeit bedeutend mehr sind, da in sehr vielen Fällen genaue Feststellungen nicht zu machen waren. Ich habe bei den 131 Fällen unserer Klinik versucht zu ergründen, inwieweit Eltern, Großeltern, Geschwister, Kinder usw. an Varizen leiden. Ich errechnete einen Prozentsatz von 16,7 % = 22 Fälle. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß es mir nicht möglich war, alle Patienten zu erfassen; in vielen Fällen konnten die Patienten überhaupt keine Auskunft geben, sonst wäre das Ergebnis bestimmt höher ausgefallen. Es muß aber doch zu denken geben, wenn wir einen mit Krampfadern behafteten Patienten sehen, in dessen Familie nicht nur Eltern und Geschwister, sondern auch Kinder sowie nähere Verwandte mit demselben Leiden behaftet sind. Hier spielt die angeborene Disposition bzw. angeborene Bindegewebsschwäche sowie die vererbte konstitutionelle Disposition die größte Rolle. Bei letzterer denke ich vor allem an eine Konstitutionsanomalie, die sogenannte *Asthenie* oder *asthenische Konstitution*. K. H. Bauer sieht als Grundlage der Asthenie eine „Schwäche und Insuffizienz sämtlicher Binde- und Stützgewebe" an. Bei meist dazu bestehender Herzinsuffizienz muß doch meines Erachtens damit eine Grundlage zur Varizenbildung gegeben sein.

Demgegenüber besteht neuerdings auch die Anschauung, daß besonders Personen, die zu starker Adipositas neigen, oft mit Krampfadern behaftet sind.

Leider war es mir nicht möglich bei dem geringen Untersuchungsmaterial in dieser Richtung etwas Positives festzustellen.

Nicht selten finden wir Krampfadern zusammen mit anderen auf Stützgewebsschwäche beruhenden Leiden, wie Plattfuß, X-Beinen, Hernien. Wie Bier, so ist auch Hanhart der Ansicht, daß es erbliche Anlagen zu allgemeiner Bindegewebsschwäche gibt, die sich in diesen Krankheitsbildern äußern kann. Da bei Plattfüßen eine aktive Muskeltätigkeit durch die abnorme Fußstellung verhindert oder eingeschränkt ist, wird die Ent-

stehung von Kreislaufstörungen begünstigt. Es ist auffallend, in welch zahlreichen Fällen diese erstgenannte Kombination auftrat.

Ich konnte hier einen Prozentsatz von 26,7 % feststellen. Auch Frakturen an der unteren Extremität können günstig auf die Entstehung von Varizen einwirken. Hohmann berichtet von einem 14jährigen Knaben, der eine schwere Unterschenkelfraktur erlitt mit anschließender Atrophie der Beinmuskulatur. Mit 22 Jahren trat an diesem Bein starke Varizenbildung auf, während das andre Bein vollkommen frei blieb. Besonders große Menschen, die ja oft an Stützgewebsschwäche leiden, haben häufig Krampfadern. Als Gegenstück dazu werden die Japaner aufgeführt, bei denen man sehr selten Varizen findet.

So sehen wir bei dem heutigen Stand unserer Forschung, daß wohl mechanischer Einfluß verschiedenster Art, vor allem die des Seitendruckes, dann aber die bestehende Klappeninsuffizienz, eine hauptsächliche Rolle bei der Varizenentstehung spielen, daß aber diese Einflüsse vor allem dort einsetzen können, wo eine von Haus aus bestehende Veranlagung oder erst später zur Entwicklung gelangte Störung bereits zu einer Alteration der Wandschichten geführt hat. Die Behandlung der Krampfadern muß natürlich Wege einschlagen, die geeignet sind, die Störung des Rückflusses des venösen Blutes aus den Beinen zu beseitigen und – soweit möglich – wieder funktionsfähige Klappen herzustellen. Viele Ärzte sehen hierfür in der Herstellung einer leistungsfähigen Beinmuskulatur die erfolgreichste Methode. Dr. Mayr, Assistenzarzt der Orthopädischen Klinik München schildert uns in Nr. 5 der Münchner Medizinischen Wochenschrift 1934 die Methoden, wie sie in seiner Klinik angewandt werden. Diese bestehen darin, daß in *leichten Fällen* neben geregelter Fußgymnastik oft zu wiederholende Atemübungen verordnet werden, da ja bekanntlich bei Inspiration das venöse Blut angesaugt wird. Als weitere Übung werden die sogenannten Lange'schen Varizenübungen vorgenommen, Beinübungen, die von den Muskeln her eine Vermehrung der

Pumpwirkung erreichen sollen. In schweren Fällen genügt diese aktive Übungsbehandlung nicht. Der Blutabfluß der Vene muß erleichtert werden. Die Patienten helfen sich in vielen Fällen ohne Arzt dadurch, daß sie elastische Binden, Gummistrumpf oder andere Hilfsmittel anlegen, um hierdurch ein unangenehmes Anschwellen der Beine zu vermeiden. Allerdings helfen diese Mittel nur, solange sie neu sind. Besser als Wicklung oder Gummistrumpf ist die Kompression durch den Zinkleimverband nach Unna. Er ist bei der Behandlung von Oedemen, Phlebitiden sowie Ulcera unentbehrlich geworden. Mayr empfiehlt in Fällen, bei denen alle die Maßnahmen nicht helfen, die sog. Lange'sche Varizenhülse aus Zelluloid. 159 Kranke wurden in der orthopädischen Klinik in München auf diese Art behandelt, vor allem Fälle, die zur Injektionsbehandlung nicht geeignet sind. In leichten Fällen wurde sehr oft eine vollkommene Heilung beobachtet, in schweren Fällen, bei denen die elastischen Elemente der Venenwand überdehnt sind, ist mit einer Restitutio ad integrum nicht mehr zu rechnen. Die Kranken müssen zeitlebens die passive Stütze tragen, an die sie sich zwar gewöhnen, die aber doch reichlich unbequem ist.

Durch diese Klagen der Patienten beeinflußt, schritt man ziemlich früh zu einer radikaleren Beeinflussung der Varizen. An dieser Stelle sei gleich folgendes gesagt: Solange das eigentliche Wesen der Varizen noch so wenig aufgeklärt ist und solange wir eine genaue Aetiologie nicht kennen, wird man eine *wirksame kausale* Therapie kaum erwarten können, sondern vielmehr mit einer *palliativen* zufrieden sein müssen. Abgesehen von der Behandlung nach Lange München, die in leichten Fällen eine Heilung erzielen kann, gibt es höchstens 1 – 2 Methoden, die eine Heilung auf Grund der Aetiologie anstreben. Das ist vor allem die Operation nach Trendelenburg und dann die sapheno-femorale Anastomose nach Delbet. Doch ist die erstere nur indiziert bei positivem Ausfall des Trendelenburg'schen Phänomens, vor letzterer schrecken viele Chirurgen zurück wegen der Gefahr einer Embolie durch femorale Thrombose.

Die ersten Versuche einer Radikalbeeinflussung von Varizen waren die, durch künstlich herbeigeführten Verschluß kranke Venen auszuschalten. Diese Versuche sind eigentlich schon alt, denn schon Montaggio thrombosierte 1813 Venen durch Einspritzungen von Alkohol. Doch diese bis Anfang 1900 fortgeführten Versuche fanden keine Anhänger. Erst in neuester Zeit wurde die Injektionsbehandlung nach Scharff und Linser eingeführt, und zwar entweder mit stark hypertonischen Salzlösungen oder mit Traubenzuckerlösung. Die Anhängerschaft dieser Methode ist sehr groß geworden, sodaß die chirurgische Behandlung fast vollkommen verdrängt wurde. Die Kämpfe um das „Für und Wider" waren groß und sind noch nicht beendet. In Nr. 28 der M. M. W. S. 1934 veröffentlichte Dr. Dörfler ein Referat, in dem er sich heute noch als absoluter Gegner der Injektionsbehandlung bekennt. Er gesteht, daß die Zahl der Todesfälle zu groß, die Zahl der Recidive zu niederdrückend sei, als daß sich der Praktiker mit solch einem furchtbaren Ereignis wie dem Embolietod eines sonst gesunden Menschen abfinden könne. Er empfiehlt in leichten Fällen Anlegen von Kompressionsbinden, in schweren Fällen Operation. Tatsächlich wird in der Literatur von einigen Exitus durch Embolie – nach Laqua 13 – geschrieben; solche Fälle sind allerdings ziemlich selten. Auffallend ist die Zahl der Recidive nach einigen Jahren. Nach neueren Feststellungen wird in 95 %, wenn keine Komplikationen vorliegen, eine Verödung der Krampfadern erreicht; allerdings, und das geben selbst die Anhänger der Injektionsbehandlung zu, ist damit eine Dauerheilung nicht erzielt, denn nach Hansens Beobachtungen tritt bei zwei Drittel der Fälle nach 1 – 3 Jahren wieder ein Recidiv ein. An der chirurgischen Klinik Heidelberg, wo seit Ende 1928 die Injektonsbehandlung ausgeführt wird, wurden seitdem bis Ende 1930 48 Fälle nach dieser Methode behandelt. Beantwortete Fragebogen bzw. Nachuntersuchung im Jahre 1933 bzw. 1934 ergaben in 21 Fällen folgendes Resultat:

1928: 1 Fall, bei dem sich anfängliche Besserung zeigte. Seit 1930 Neuauftreten von Krampfadern verbunden mit starken Ermüdungserscheinungen.

1929: 7 Fälle. Dabei ergaben sich in sämtlichen Fällen Recidive zwischen $^1/_4$ und 2 Jahren.

1930: 13 Fälle. Davon in 4 Fällen guter Erfolg – bei einem sogar trotz dazwischenliegender Gravidität –, in 9 Fällen Recidive zwischen $^1/_2$ und 2 Jahren.

Wir haben es also hier mit einem Verhältnis zu tun von 4 Heilerfolgen zu 17 Mißerfolgen = 19,5 % zu 80,95 %.

Eine Wiederbehandlung dieser 17 Patienten wurde unter dem Hinweis des früheren Mißerfolgs prompt abgelehnt, ein Standpunkt, der immerhin zu verstehen ist.

In Anbetracht dieser Ergebnisse ist es kaum zu verstehen, daß heute noch in vielen Kreisen mit solcher Beharrlichkeit die Injektionsbehandlung als die zur Zeit einzig richtige Methode angesehen wird.

Wie steht es aber mit der Dauerheilung bei der eigentlichen chirurgischen Behandlung? Ausgeführt werden von deutschen Kliniken vor allem die Operationen nach Trendelenburg, nach Madelung, Narath, Babcock, Kocher, Tavel. Bei Beurteilung der Dauererfolge ist vor allem der seit der Operation verstrichene Zeitraum zu berücksichtigen. Statistiken zeigen, daß die Zahl der Rückfälle umso größer wird, je später die Nachuntersuchung vorgenommen wird. Nach Nobl zeigt die Statistik des Trendelenburg'schen Verfahrens folgendes Bild:

Nach Kontrollperiode von 12 Jahren bei 195 Kranken:
86 Heilungen
8 Besserungen
101 Recidive

Nobl zählt die Besserungen zu den Recidiven und erhält einen Prozentsatz von 55 % Recidiven.

In der Frage der Komplikationen durch die angeführten Operationsmethoden ist zu sagen, daß die Gefahr in einer Thrombose besteht, die mit 9 – 10 % zu bewerten ist. Bei

den wenigen letalen Fällen handelt es sich um Pyämie bzw um Lungenembolie.

Einiges noch zur Frage der Recidive. Die Ursachen der Spätrecidiven sind fast stets in neuerlicher Herstellung der Kontinuität im Verlauf der unterbundenen oder resezierten Venen gegeben. Daß eine neuerliche Kanalisierung einer ligierten Vene evtl. eintreten kann, ist verständlich, wie kann dies aber möglich sein in einer Vene, die zum größten Teil reseziert ist. Es wurden tatsächlich Fälle beobachtet, bei denen resezierte Venenstücke regenerierten. Nobl meint allerdings, daß dieser Möglichkeit „nur mit größter Reserve Raum gegeben werden kann". Sehr wahrscheinlich liegen die Verhältnisse so, daß an Stelle der ausgeschalteten Hauptvenen, Nebenvenen – Kollaterale – sich zu Hauptgefäßen umbilden, um später, falls sie von angeborenen oder erworbenen Entartungsprozessen befallen sind, ebenfalls varikös zu werden. Man spricht also besser von neugebildeten Varizen als von Recidiven.

Der Nachteil der Injektionsbehandlung liegt gerade in diesem *Neuauftreten von Varizen* nach ausgebildetem Kollateralkreislauf. Die Sklerosierung betrifft ja meistens nur den Hauptstamm der Vena saphena magna, nicht aber kleinere Nebenäste, Hautäste und vor allem nicht die Kollateralen. So ist zu verstehen, daß schon nach kürzester Zeit neue Krampfadern in den in den von der Sklerosierung nicht betroffenen Stämmen auftreten.

Einige *Operationsmethoden* gehen aus diesem Grunde darauf aus, durch umfassende Querschnitte, ja durch spiralige Umschneidung des Beines das gesamte Hautvenennetz auszuschalten.

Um Vergleiche ziehen zu können zwischen den Ergebnissen unserer Klinik und denen anderer Kliniken, versuchte ich, Operationsstatistiken anderer Krankenhäuser heranzuziehen, was mir auch in mehreren Fällen gelang. Garré erwähnt in seinem „Lehrbuch der Chirurgie" 75 % Heilung, 25 % Mißerfolge, allerdings ohne Erwähnung der Kontrollzeit.

Als Resultat der Trendelenburg-Operation bezüglich der Dauerheilung gaben an:

Perthes	(1895)	78 %
Ledderhose	(1904)	gut (ohne Prozentangabe)
Miller	(1906)	78 %
Magnus	(1926)	70 %
Müller	(1928)	55 %

Resultate der operativen Behandlung in der *Breslauer Klinik* in den letzten 30 Jahren:

Art der Operation		Zeit nch. d. Op.	I = gut	II = befried.	I + II	Recidive
Trendelenburg	25	1 – 4 Jahr.	76 %	9 %	85 %	15 %
Madelung	11	1 – 4 Jahr.	61 %	18 %	79 %	21 %
Babcock	9	1 – 4 Jahr.	61 %	11 %	72 %	28 %

Resultate an der *Bonner Klinik* von 1907 bis 1920:

Operiert wurden 63 Patienten; davon

39,68 %	mit sehr gutem Erfolg	Operationsbefund
23,82 %	„ gutem Erfolg	
11,11 %	„ befriedigendem Erfolg	
19,05 %	„ geringem Erfolg	
6,34 %	„ Mißerfolg	

In 45 Fällen traten erneut Varizen auf, 16 Fälle hatten Dauererfolg, ein Verhältnis von 71,4 % : 28,6 %.

Jeannel gibt für die Trendelenburg-Operation 1910 folgende Statistik:

1175 Operationen; davon 56 % Heilung
13 % zweifelhaft
31 % Mißerfolg.

Von den in den Jahren 1920 – 1930 in der chirurgischen Klinik in Heidelberg behandelten 190 Patienten gelang es mir, 131 Fälle zu erfassen. Die meisten dieser Patienten kamen zu uns, weil ihnen die Krampfadern bei der Ausübung ihres Berufs lästig oder hinderlich waren. In 15 Fällen lag die Veranlassung in einer akuten, stark schmerzhaften Thrombophlebitis. 28 Patien-

ten litten an Beingeschwüren, die seit Jahren keinerlei Heilungstendenz zeigten. Von diesen wurden allerdings einige zur Weiterbehandlung der Hautklinik überwiesen.

Operativ wurden behandelt innerhalb der 10 Jahre 60 Patienten und zwar:

1920: 6 Fälle, davon 1 nach Narath, 2 nach Madelung, 2 nach Trendelenburg, 1 nach Kocher.
1921: 5 Fälle, davon 3 nach Narath, 1 nach Madelung, 1 nach Rindfleisch.
1922: 7 Fälle, davon 5 nach Narath, 1 nach Madelung, bei einem Fall wurden lediglich die Varixknoten exstirpiert.
1923: 2 Fälle, davon 1 nach Narath, 1 nach Babcock.
1924: 6 Fälle, davon 5 nach Narath, 1 Exstirpation des Varixknotens.
1925: 8 Fälle, davon 7 nach Narath, 1 Exstirpation.
1926: 11 Fälle, davon alle nach Narath.
1927: 11 Fälle, davon 7 nach Narath, 3 nach Madelung, 1 Exstirpation eines thrombosierten Varixknotens.
1928: 4 Fälle, alle 4 nach Narath, 3 Injektionsbehandlungen.
1929: nur noch Injektionsbehandlung, und zwar 15 Fälle.
1930: ebenso, 30 Fälle.

Es ergeben sich also bei 60 Operationen:

44 Operation nach Narath
7 Operationen nach Madelung
2 Operationen nach Trendelenburg
1 Operation nach Kocher
1 Operation nach Babcock
1 Operation nach Rindfleisch
4 Exstirpationen von Varixknoten.

Oft wurde nicht an einer starren Methode festgehalten, sondern kombiniert vorgegangen.

Von den restlichen 23 Fällen wurden wegen Thrombophlebitis oder Ulcus konservativ 10 behandelt, 5 Patienten verweigerten die Operation, in 3 Fällen wurden vereiterte Knoten

lediglich inzidiert, in 5 Fällen aufgebrochene Varixknoten unterbunden, hochgelagert und komprimiert. Operiert wurde entweder in Äthernarkose oder Lumbalanaesthesie. Nach der Operation wurde das Bein mit Kompressionsverband in die Volkmannschiene gelagert. In den meisten Fällen erfolgte primäre Heilung nach ungefähr 10 – 14 Tagen, in wenigen Fällen trat eine geringfügige Abscedierung oder Nekrose an den Wundflächen ein, die nach feuchten Verbänden rasch abklangen. Sonstige Komplikationen wurden nicht beobachtet. Alle Patienten wurden postoperativ geheilt mit einigen Tagen Schonung entlassen. Von den 131 Patienten wurden 112 zur Nachuntersuchung bezw. zur Ausfüllung eines Fragebogens aufgefordert, davon 56 mit Erfolg. Von diesen 56 Patienten waren in der Zeit von 1921 – 1928 einschließlich – Patienten von 1920 waren nicht zu erreichen – 31 operiert worden, davon 28 nach Narath, 1 nach Rindfleisch, 2 nach Babcock bezw. Madelung.

Es lag also eine Kontrollzeit vor zwischen 6 und 13 Jahren. Die Nachfragen bezw. Nachuntersuchungen zeitigten folgendes Ergebnis:

Jahr:	Anzahl d. Op.	Kontrollzeit	Dauererfolg u. Besserung	Recidive
1921	2	13 Jahre	1	1
1922	3	12 „	1	2
1923	1	11 „	1	–
1924	3	10 „	1	2
1925	6	9 „	4	2
1926	8	8 „	3	5
1927	6	7 „	3	3
1928	2	6 „	2	–
Insgesamt	31	–	16 = 51,6 %	15 = 48,4 %

Von den 31 Patienten litten 9 an Beingeschwüren. In 6 Fällen brachen die Ulcera nach einigen Jahren wieder auf, in 3 Fällen besteht bis jetzt Heilung.

Von den 16 Patienten mit Dauererfolg bzw. Besserung

sind die meisten vollkommen beschwerdefrei. Einige klagen heute noch über starke Beschwerden, besonders nach schwerer Arbeit, langem Stehen, über angeschwollene Füße und erhöhte Ermüdbarkeit. Die Narben sind in allen Fällen gut verheilt, nicht druckempfindlich.

Bei den 15 Patienten, die ohne Erfolg behandelt wurden, sind Recidive bzw. neue Krampfadern aufgetreten, in manchen Fällen stärker als vorher. Allerdings sind einige trotz der Neubildung vollkommen beschwerdefrei.

Bemerkenswert ist, daß in 2 Fällen, bei denen trotz Operation die Geschwüre wieder aufbrachen oder neu auftraten, die Varizen vollkommen verschwunden sind. Hier wird es so sein, daß die Ulcera durch tiefliegende, varikös entartete Venen bedingt sind.

Die oben angeführten Ergebnisse übermitteln uns folgendes Gesamtbild: Einem Dauererfolg bezw. einer Besserung in 16 Fällen = 51,6% steht ein Mißerfolg in 15 Fällen = 48,4% gegenüber.

Wir erhalten demnach ein Resultat, das denen in anderen Kliniken annähernd geichkommt.

Die Recidive bezw. neugebildeten Varizen traten auf nach ungefähr 2 – 3 Jahren frühestens, in einigen Fällen sogar erst nach 8 – 12 Jahren.

Stellen wir diese Ergebnisse der operativen Behandlung innerhalb 8 Jahren denen der Injektionsbehandlung innerhalb zweier Jahre gegenüber, so erhalten wir ein für die Operationsbehandlung wesentlich günstigeres Bild. Einem Heilerfolg in rund 20% innerhalb einer Kontrollzeit von 4 Jahren bei letzter Behandlungsmethode steht ein solcher von rund 52% bei ersterer innerhalb einer Kontrollzeit von 6 – 13 Jahren gegenüber. In der Recidivbildung erhalten wir ein Verhältnis von rund 5:3 zu Gunsten der Operationsmethode.

In Verwertung dieser Ergebnisse können wir zu dem Schlusse kommen, daß die operative Krampfadernbehandlung, vor allem

in Fällen schwerer variköser Veränderungen, *die* Methode darstellt, die den relativ günstigsten Heilerfolg gewährleistet.

Hoffen wir, daß bei zunehmender Erkennung der ursächlichen Momente im varikösen Symptomenkomplex eine Behandlungsart zur absoluten Heilung gefunden wird.

An dieser Stelle ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Kirschner für die Überlassung des Themas und des Materials, sowie für die Übernahme des Referates, vor allem aber für die Ratschläge, die er meiner Arbeit zuteil werden ließ, meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Literatur

Aus Zeitschriften:

Doerfel: Der variköse Symptomenkomplex. M. M. W. S. 1934 Nr. 28.

Gangier: Zur Entstehung von Varizen. Zentralblatt für Chirurgie 54. Jahrgang.

Hasebrock: Eine physikalisch begründete neue Auffassung der Entstehung von Varizen. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1916.

Kocher: Vereinfachung der operativen Behandlung von Varizen. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie 1916.

Laqua: Behandlung der Varizen. Bruns' Beiträge zur klinischen Chirurgie 1930.

Ledderhose: Studien über den Blutkreislauf in den Hautvenen unter physiologischen und pathol. Bedingungen. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie 1906.

Magnus: Zirkulationsverhältnisse in Varizen. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1921.

Mayr: Die nichtoperative Varizenbehandlung. M. M. W. S. 1934 Nr. 5.

Moro: Über die Pathogenese und Behandlung der Krampfadern. Bruns' Beiträge zur klinischen Chirurgie 1911.

Siebert: Die künstliche Verödung von Krampfadern. Zeitschrift f. ärztliche Fortbildung 1928.

Stadel: Varizen und ihre chirurgische Behandlung. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie 1918.

Trendelenburg: Über die Unterbindung der Vena saphena magna bei Unterschenkelvarizen. Bruns' Beiträge zur klinischen Chirurgie 1891.

Sonstiges:

Aschoff: Pathologische Anatomie.

Bätzner: Variköser Symptomenkomplex. Deutsche Klinik 1932.

Clasen: Varizen und Ulcus cruris und ihre Behandlung.

Hohmann: Fuß und Bein. 1934.

Kauffmann: Spezielle Pathologie.

Kirschner-Nordmann: Chirurgie.

Lubarsch: Pathologisches Handbuch.

Nobl: Variköser Symptomenkomplex.

Lebenslauf

Geboren am 20. Februar 1908 in Frankenthal (Pfalz), als Sohn des verstorbenen Schmiedemeisters Fr. Dollé und seiner Ehefrau Barbara, geb. Ungefehr, besuchte ich von Ostern 1914 bis 1918 die Volksschule ebenda. 1918 trat ich in das Progymnasium Frankenthal ein; 1924 legte ich in dieser Anstalt meine Einjährigen-Prüfung ab. Oktober 1924 wurde ich beim Bezirksamt Frankenthal als Dienstanwärter übernommen und verblieb hier bis Juni 1928. Nach privater Vorbereitung legte ich im September 1928 die Aufnahmeprüfung in Oberprima Gymnasium Ludwigshafen a. Rh. ab und in derselben Anstalt im Februar 1929 die Reifeprüfung. Im SS 1929 bezog ich als Student der Germanistik die Universität Heidelberg. Im WS 1930/31 sattelte ich auf Medizin um und machte SS 1932 mein Physikum mit der Note „gut". Am 15. Juni 1935 begann ich mit dem Staatsexamen, das ich am 18. November 1935 beendete. Meine sämtlichen Semester verbrachte ich in Heidelberg.

Heidelberg, den 7. November 1935.

Willi Dollé